

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERTUKAR PASANGAN DISERTAI HANDOUT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA SMAN 1 SUNGAI GERINGGING

Karel Patrialinel¹, Mira Amelia Amri², Elfa Rafulta³, Adri Nofrianto⁴

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP YDB Lubuk Alung

e-mail: karelpatr19@gmail.com¹, miramire.mm@gmail.com², elfarafulta10@gmail.com³, adrinofrianto@gmail.com⁴

Abstract

This study aims to determine the effect of the application of cooperative learning models on exchanging pairs accompanied by handouts of students' mathematics learning outcomes in class XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging. This research is a pre-experiment with a randomized control group only design research design. The population in this study were all students of class XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging. Sampling using purposive sampling technique is class XI IPA₂ as the experimental class and class XI IPA₁ as the control class. Learning outcomes that are analyzed are learning outcomes in the cognitive domain. Based on data analysis obtained the average value in the experimental class is 78,91 and the average value in the control class is 66,5 meaning that the average experimental class is higher than the control class. The results of the t-test analysis obtained $t_{count} = 4,53$ and $t_{(0,05; 60)} = 1,67$. The results of the calculation can be seen $t_{count} > t_{table}$ means that H_0 is rejected, it means students' mathematics learning outcomes by applying cooperative learning models to exchange pairs accompanied by handouts are better than learning outcomes in the control class.

Keywords: Cooperative Learning Models Exchange Pairs, Handouts, Learning Outcomes

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai handout terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging. Penelitian ini merupakan pra-eksperimen dengan rancangan penelitian randomized control group only design. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling yaitu kelas XI IPA₂ sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA₁ sebagai kelas kontrol. Hasil belajar yang dianalisis yaitu hasil belajar pada ranah kognitif. Berdasarkan analisis data diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 78,91 dan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 66,5 artinya rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hasil analisis uji-t diperoleh $t_{hitung} = 4,53$ dan $t_{(0,05;60)} = 1,67$. Hasil perhitungan terlihat $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak artinya hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai handout lebih baik dari hasil belajar pada kelas kontrol.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Bertukar Pasangan, Handout, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pendidikan merupakan kumpulan dari semua proses yang memungkinkan seseorang mampu mengembangkan seluruh kemampuan (potensi) yang dimilikinya, sikap-sikap dan bentuk-bentuk perilaku yang bernilai positif di masyarakat tempat individu yang bersangkutan berada. Pandangan tersebut memberi

makna bahwa pendidikan adalah proses belajar setiap individu untuk semakin berkembang dan berpengaruh positif terhadap lingkungannya.

Pendidikan memiliki tujuan untuk dicapai diantaranya ialah terjadinya proses belajar dan pengalaman belajar yang optimal. Hal yang paling menentukan untuk tercapainya pendidikan yang berkualitas adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan. Pembelajaran matematika harus berpusat pada siswa. Siswa harus terlibat aktif secara langsung dalam proses belajar, sehingga pemahaman terhadap pembelajaran matematika dapat diserap secara menyeluruh oleh siswa.

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika terus dilakukan. Diantaranya adalah peningkatan kualitas guru matematika, mengadakan penataran bagi guru matematika, melakukan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), peningkatan potensi pendidik melalui program sertifikasi, perbaikan kurikulum mulai dari KBK (2004), KTSP (2006), Kurikulum 2013 (2013) dan menambah kelengkapan sarana dan pra sarana di sekolah. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan hasil belajar siswa di sekolah. Selain upaya yang dilakukan oleh pemerintah, peran guru di sekolah sangat dibutuhkan dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Upaya yang telah guru lakukan dengan menciptakan suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran matematika agar siswa merasa senang untuk belajar matematika. Dalam pembelajaran guru menerapkan pembelajaran berkelompok dengan tujuan menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, sehingga siswa dapat belajar matematika dengan baik dan mampu memahami materi secara optimal.

Namun demikian, usaha yang telah dilakukan pemerintah dan guru belum membuahkan hasil yang maksimal. Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging hasil belajar matematika siswa masih rendah. Pada umumnya pembelajaran yang digunakan guru adalah pembelajaran yang konvensional dan terkadang siswa juga dibagi menjadi beberapa kelompok. Pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berlangsung satu arah dari guru ke siswa. Siswa pada umumnya terlihat pasif dalam proses pembelajaran matematika. Hanya sedikit siswa yang berani bertanya dan mampu menyelesaikan soal didepan kelas. Ketika diberi latihan sebagian siswa menunggu jawaban dari temannya yang bisa menyelesaikan latihan tersebut. Sehingga siswa tidak bisa mengembangkan kemampuan berpikir yang dimiliki oleh tiap siswa. Ketika belajar kelompok, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang tiap kelompok beranggotakan lebih dari 4 orang siswa. Namun pada saat berkelompok, hanya siswa yang pandai saja mengerjakan soal sedangkan yang lainnya

hanya mengobrol saja dan kurangnya interaksi antara sesama anggota kelompok. Siswa yang kurang paham dalam pembelajaran akan sulit menerima pelajaran selanjutnya.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah di atas adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif. Secara umum pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan melalui kerja kelompok. Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah bertukar pasangan. Model pembelajaran bertukar pasangan ini adalah model pembelajaran dengan proses yang sangat dinamis ketika dilaksanakan. Menurut Istarani (2014:95) “bertukar pasangan merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar dengan menekankan pada pencarian pasangan masing-masing siswa untuk mendiskusikan atau membicarakan tugas yang diberikan oleh guru, yang kemudian bertukar pasangan lagi untuk memperkaya atau mencari kebenaran dari jawaban tugas yang diberikan oleh guru”. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe bertukar pasangan merupakan pembelajaran dimana siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya, dengan adanya diskusi sesama teman diharapkan siswa mampu meningkatkan intraksi proses belajar mengajar.

Menurut Istarani (2014:95) langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran bertukar pasangan yaitu: a) Setiap peserta didik mendapat satu pasangan (guru bisa menunjuk pasangannya atau peserta didik memilih sendiri pasangannya); b) Guru memberikan tugas dan peserta didik mengerjakan tugas dengan pasangannya; c) Setelah selesai setiap pasangan bergabung dengan satu pasangan lain; d) Kedua pasangan tersebut bertukar pasangan, kemudian pasangan yang baru ini saling menanyakan dan mencari kepastian jawaban mereka; e) Temuan baru yang didapat dari pertukaran pasangan kemudian dibagikan kepada pasangan semula; f) Penutup.

Model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan ini akan lebih baik jika disertai *handout* sebagai bahan ajar dan tugas siswa. *Handout* dibuat dengan bertujuan memperlancar dan memberikan bantuan informasi atau materi pelajaran sebagai pegangan bagi peserta didik. Dengan ini, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Bertukar Pasangan disertai *Handout* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Sungai Geringging.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pra-eksperimen. Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *randomized control group only design*. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* dan pada kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

2. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging pada tahun pelajaran 2017/2018. Berdasarkan sumber yang didapatkan jumlah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 156 orang yang terdiri dari 5 kelas yaitu kelas XI IPA₁ dengan siswa 30 orang, kelas XI IPA₂ dengan siswa 32 orang, kelas XI IPA₃ dengan siswa 31 orang, kelas XI IPA₄ dengan siswa 31 orang, dan kelas XI IPA₅ dengan siswa 32 orang.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel yang dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangan-pertimbangan dalam pemilihan kelas sampel antara lain diajar oleh guru yang sama dan jadwalnya berdekatan. Kelas yang terambil pertama kelas eksperimen yaitu XI IPA₂ dan terambil kedua adalah kelas kontrol yaitu kelas XI IPA₁.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa tes akhir belajar pada ranah kognitif. Soal tes berbentuk objektif. Tes disusun berdasarkan kisi-kisi soal yang berpedoman pada pokok bahasan yang diajarkan dalam penelitian ini. Langkah-langkah yang dilakukan untuk melihat apakah soal tes layak digunakan, yaitu a) menyusun tes, b) uji coba tes, c) analisis hasil uji coba tes.

4. Teknik Analisis Data

Analisis terhadap data penelitian bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan rata-ratasatupihak. Data normal dan homogen maka uji hipotesis dengan uji t seperti yang dirumuskan oleh Sudjana (2005:239) yaitu :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dengan:

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

S_1 = Standar deviasi kelas eksperimen

S_2 = Standar deviasi kelas kontrol

S = Standar deviasi gabungan

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Terima hipotesis H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dalam hal lain H_0 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Pada penelitian ini dideskripsikan data hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* pada kelas eksperimen dan data hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Penilaian hasil belajar adalah ranah kognitif yang dilakukan melalui tes pada akhir kegiatan penelitian. Pada tes akhir digunakan 20 soal objektif dengan 5 *option* yang diperoleh dari 40 soal yang telah diuji cobakan terlebih dahulu. Perhitungan data nilai hasil belajar tes akhir pada ranah kognitif, didapatkan nilai rata-rata (\bar{x}), simpangan baku (s) dan varians (s^2) kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 1

Tabel 1. Deskripsi Data Tes Akhir Pada Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	\bar{x}	S^2	S	X_{max}	X_{min}
Eksperimen	32	78,91	91,507	9,566	95	60
Kontrol	30	66,5	150,2586	12,258	90	45

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen 95 dan nilai terendah 60 sedangkan nilai tertinggi pada kelas kontrol 90 dan nilai terendah 45. Hal ini berarti nilai rata-rata kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* lebih baik dari pada pembelajaran pada kelas kontrol.

Perhitungan uji normalitas kedua kelas sampel maka diperoleh harga L_0 dan L_t pada taraf nyata 0,05 seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	L_0	L_1	Keterangan
Eksperimen	32	0,0865	0,1565	Berdistribusi Normal
Kontrol	30	0,0931	0,161	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh $L_0 < L_{tabel}$, hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal.

Perhitungan uji homogenitas yang dilakukan dengan menggunakan rumus uji F seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen dan Kontrol	0,609	1,845	Homogen

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, ini berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai variansi yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas data tes akhir diperoleh kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis digunakan uji t. Analisis uji t diperoleh $t_{hitung} = 4,53$ sedangkan $t_{(0,05;60)} = 1,67$ karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka keputusannya adalah H_0 ditolak dan H_i diterima. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging dengan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran pada kelas kontrol.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data tes akhir belajar siswa menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Rata-rata hasil belajar matematika siswa pada aspek kognitif untuk kelas eksperimen yaitu 78,91 dan rata-rata hasil belajar matematika siswa untuk kelas kontrol yaitu 66,5, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Penerimaan hipotesis kerja (H_i) dalam penelitian ini menyebutkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pada kedua kelas sampel secara signifikan dengan taraf nyata 0,05 dan perbedaan tersebut disebabkan karena adanya pengaruh perlakuan yang diberikan pada kedua kelas.

Selama penelitian pada kelas eksperimen, proses belajar sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout*, dimana siswa dibagi

menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 2 orang. Dalam proses pembelajaran berkelompok siswa ditekankan untuk saling mendiskusikan dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas atau permasalahan yang diberikan kepada siswa.

Penerapan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* pada kelas eksperimen memberikan gambaran bahwa siswa dibiasakan untuk saling berinteraksi sesamanya dan mandiri dalam proses pembelajaran. Sebelum guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok guru membagikan *handout* kepada semua siswa. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari dua orang. Selanjutnya, guru memberikan tugas yang ada didalam *handout* dan peserta didik mengerjakan tugas dengan pasangannya. Setelah selesai menyelesaikan tugas yang diberikan, setiap pasangan akan bertukar dengan pasangan lainnya sehingga membentuk pasangan baru. Kemudian pasangan baru ini saling mendiskusikan dan mencari kepastian dari jawaban mereka. Setelah selesai berdiskusi, guru menyuruh siswa untuk kembali ke pasangan semula dan mendiskusikan kembali hasil temuan yang baru. Guru meminta satu pasangan untuk maju kedepan mempersentasikan hasil diskusinya.

Selama proses pembelajaran, siswa bisa memahami pelajaran dengan bantuan *handout* yang telah disediakan oleh guru dan siswa lebih banyak berinteraksi dengan sesama teman dan guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Abdul Majid (2013:175) "*handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik". *Handout* memiliki beberapa fungsi diantaranya siswa menjadi aktif dalam belajar, mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan. Seperti yang dikemukakan oleh Andi Prastowo, (2015:80), mengemukakan fungsi *handout* yaitu 1) Membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat; 2) Sebagai pendamping penjelasan pendidik; 3) Sebagai bahan rujukan peserta didik; 4) Memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar; 4) Pengingat pokok-pokok materi yang diajarkan; 5) Memberi umpan balik; dan 6) Menilai hasil belajar.

Pembelajaran pada kelas kontrol berlangsung secara konvensional yaitu proses pembelajaran yang biasa dilaksanakan di kelas. Siswa kelas kontrol cenderung pasif dan kurang antusias dalam proses belajar. Ketika guru memberikan kesempatan untuk bertanya hanya beberapa siswa yang mau bertanya dan yang lainnya hanya diam. Saat diberikan latihan hanya siswa yang terlihat aktif yang mampu untuk menyelesaikan latihan yang diberikan dan sebagian siswa hanya menyalin jawaban dari siswa yang sudah menyelesaikan latihan tersebut. Sehingga hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas kontrol belum memuaskan.

Selama melakukan penelitian terdapat kendala yang dihadapi yaitu pada awalnya siswa tampak canggung dan kebingungan saat guru menyampaikan langkah-langkah model

pembelajaran kooperatif bertukar pasangan yang akan diterapkan siswa dalam belajar. Kendala lainnya yaitu saat mengerjakan soal latihan dalam diskusi siswa masih mengandalkan siswa yang berkemampuan tinggi. Ketika guru menyuruh siswa untuk bertukar pasangan siswa masih ada yang tidak mau berdiskusi dengan kelompok barunya. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara guru berkeliling kelas untuk membimbing siswa agar bisa mengerjakan soal latihan secara bersama dan saling berdiskusi jika ada soal yang kurang paham. Dan memberi motivasi agar siswa tersebut untuk tidak malu ketika berdiskusi sesama temannya sehingga siswa terbiasa untuk menerapkan model pembelajaran tersebut. Walaupun terdapat kendala yang ditemukan selama penelitian, namun banyak peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir. Secara keseluruhan penerapan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar sehingga meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil analisis data, terlihat bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Setelah dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 4,53$ dan $t_{(0,05;60)} = 1,67$ karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti hipotesis kerja H_i diterima, yang artinya model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* lebih baik dari pembelajaran konvensional. Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data, diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 78,91 dan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 66,5. Setelah dilakukan uji t diperoleh $t_{hitung} = 4,53$ dan $t_{(0,05;60)} = 1,67$ karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak dan H_i diterima artinya hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* lebih baik dari pembelajaran konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Geringging.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka disarankan Model pembelajaran kooperatif bertukar pasangan disertai *handout* dapat digunakan untuk guru sebagai inovasi model pembelajaran matematika dan sebagai salah satu alternatif bagi guru

untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini hanya melihat hasil belajar pada ranah kognitif saja. Untuk penelitian lebih lanjut juga bisa dilakukan pada ranah afektif dan ranah psikomotor.

DAFTAR RUJUKAN

Istarani. (2014). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada

Majid, Abdul. (2013). *Perencanaan Pembelajaran Mengembang Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Prastowo, Andi. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito .